(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209762331 U
(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201920467999.9

(22)申请日 2019.04.09

(73)专利权人 潍坊康斯拓普温控卫浴有限公司
地址 261200 山东省潍坊市坊子区潍州路十八公里处—F37地块

(72)发明人 薛令斌

(74)专利代理机构 青岛申达知识产权代理有限公司 37243
代理人 戴武军

(51)Int.Cl.
F16K 11/074(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

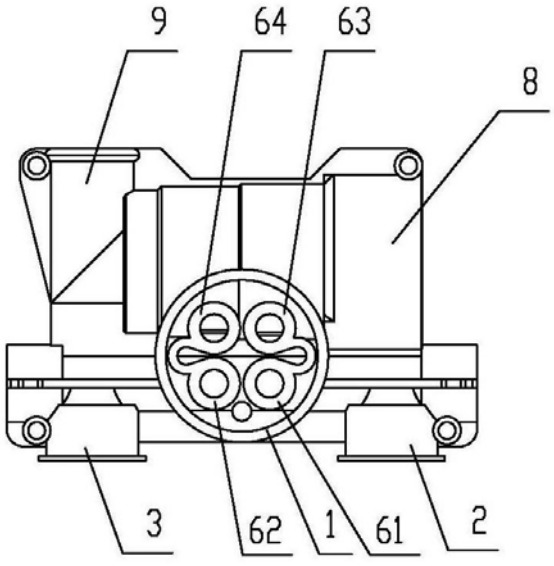
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冷热水同开同关的混水阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种卫浴用品，具体的说是一种冷热水同开同关的混水阀。包括一体化结构的开关腔和混水腔，开关腔包括安装有开关阀的开关阀室以及冷水输入管接头、热水输入管接头，开关阀室的内腔中设置有配合阀片使用的阀座；混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室、连接在混水阀室输出端的混合水输出管；所述开关阀室和混水阀室垂直相交，位于开关阀室内腔中的混水阀室的管壁上固定连接冷水输出立管和热水输出立管。该混水阀结构合理、采用一体化腔体，其加工生产成本低，将开关阀设置在混水阀的前端，彻底解决了冷、热水串流的问题，避免混水阀中存留残水结冰冻破阀体；同时可以方便地拆卸混水阀芯，方便用户自行清理。



CN 209762331 U

1.一种冷热水同开同关的混水阀，包括一体化结构的开关腔和混水腔，所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室(1)以及冷水输入管接头(2)、热水输入管接头(3)，所述开关阀室(1)的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座；所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室(8)、连接在混水阀室(8)输出端的混合水输出管(9)；所述开关阀室(1)和混水阀室(8)均为圆管状结构，其特征在于：所述阀座由冷水输入立管(61)、热水输入立管(62)、冷水输出立管(63)、热水输出立管(64)四个平行于开关阀室(1)轴线的管体构成，所述四个管体的端面位于同一平面上，所述冷水输入立管(61)通过冷水通道(66)连通冷水输入管接头(2)、热水输入立管(62)通过热水通道(67)连通热水输入管接头(3)，所述冷水通道(66)和热水通道(67)同轴设置、分列在开关阀室(1)的两侧；所述开关阀室(1)和混水阀室(8)垂直相交，位于开关阀室(1)内腔中的混水阀室(8)的管壁上固定连接冷水输出立管(63)和热水输出立管(64)，所述冷水输出立管(63)和热水输出立管(64)均与混水阀室(8)的内腔连通。

2.一种冷热水同开同关的混水阀，包括一体化结构的开关腔和混水腔，所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室(1)以及冷水输入管接头(2)、热水输入管接头(3)，所述开关阀室(1)的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座；所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室(8)连接在混水阀室(8)输出端的混合水输出管(9)；所述开关阀室(1)和混水阀室(8)均为圆管状结构，其特征在于：所述混水阀室(8)的内壁上设置有定位槽(81)，所述混水阀芯(84)的外壁上设置有匹配定位槽(81)的定位卡(82)，连接有调节手轮(85)的混水阀芯(84)的阀芯杆(86)上滑动套装有压帽(87)，所述压帽(87)的内端通过螺纹连接在混水阀室(8)上、外端设置有端帽(88)。

3.根据权利要求1所述一种冷热水同开同关的混水阀，其特征在于：所述混水阀室(8)的内壁上设置有定位槽(81)，所述混水阀芯(84)的外壁上设置有匹配定位槽(81)的定位卡(82)，连接有调节手轮(85)的混水阀芯(84)的阀芯杆(86)上滑动套装有压帽(87)，所述压帽(87)的内端通过螺纹连接在混水阀室(8)上、外端设置有端帽(88)。

4.根据权利要求1-3任意一项所述一种冷热水同开同关的混水阀，其特征在于：所述混合水输出管(9)是连接在混水阀室(8)后端的L形管道，所述混合水输出管(9)、混水阀室(8)、冷水通道(66)和热水通道(67)的轴线位于同一平面上，开关阀室(1)的轴线垂直于所述平面。

一种冷热水同开同关的混水阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卫浴用品，具体的说是一种冷热水同开同关的混水阀。

背景技术

[0002] 目前，洗浴用的恒温混水阀的开关大都设置在混合水的出水端，阀门关闭以后混水腔中充满水，容易冻坏阀芯。这种结构的混水阀，由于开关只能控制混合水的输出，必须在冷、热水的输入端设置单向阀，避免冷、热水串流，但实际使用中发现由于单向阀的工作并不十分可靠，单向阀失效的时候，压力较高的冷水会直接串入热水管道中，表现为出水口只有冷水输出而没有混合后的温水，或者关闭阀门以后自来水串入太阳能热水器水箱或者锅炉的热水水箱中，造成太阳能跑水或者锅炉水位超标。本人申请的另一专利2018108739452公开了一种《组合式混水阀腔体》，将开关阀设置在混水阀腔的前端，并且采用同一组阀芯同时控制冷、热水的开关，彻底解决了冷、热水串流的问题，阀门关闭以后混合腔不留水，不会结冰冻坏混水阀芯。但这种分体组合式的混水阀腔体在生产过程中需要将混水阀腔和开关阀腔分别加工，在装配工序才组装在一起，生产成本较高；另外，用于连通混水阀腔和开关阀腔的冷、热水通道位于腔体的外部，加工工艺复杂、存在漏水的可能，给产品质量造成较大隐患。

[0003] 另外，用户在使用过程中难免会有水垢等固体杂质进入混水阀，虽然混水阀芯的入水口处设置有滤网能够挡住杂质避免其进入阀芯内部，但无法将杂质排出混水阀腔。现有混水阀的恒温混水阀芯都是通过螺纹安装在混水阀腔中，组装的时候必须利用专用工具将混水阀芯拧进混水阀腔中，成品装配完成以后混水阀芯和混水阀腔被外壳包裹，只有混水阀芯的温度调节手轮露在外壳的外面，用户无法自行清理混水阀腔和混水阀芯。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构合理、采用一体化腔体、加工生产成本低的冷热水同开同关的混水阀，彻底解决冷、热水串流的问题，方便用户清理混水阀芯和混水阀腔。

[0005] 本实用新型为解决技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 本实用新型所述一种冷热水同开同关的混水阀包括一体化结构的开关腔和混水腔，所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室以及冷水输入管接头、热水输入管接头，所述开关阀室的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座；所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室、连接在混水阀室输出端的混合水输出管；所述开关阀室和混水阀室均为圆管状结构，其特征在于：所述阀座由冷水输入立管、热水输入立管、冷水输出立管、热水输出立管四个平行于开关阀室轴线的管体构成，所述四个管体的端面位于同一平面上，所述冷水输入立管通过冷水通道连通冷水输入管接头、热水输入立管通过热水通道连通热水输入管接头，所述冷水通道和热水通道同轴设置、分列在开关阀室的两侧；所述开关阀室和混水阀室垂直相交，位于开关阀室内腔中的混水阀室的管壁上固定连接冷水输出立管和热水输出立

管,所述冷水输出立管和热水输出立管均与混水阀室的内腔连通。

[0007] 一种冷热水同开同关的混水阀包括一体化结构的开关腔和混水腔,所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室以及冷水输入管接头、热水输入管接头,所述开关阀室的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座;所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室连接在混水阀室输出端的混合水输出管;所述开关阀室和混水阀室均为圆管状结构,所述混水阀室的内壁上设置有定位槽,所述混水阀芯的外壁上设置有匹配定位槽的定位卡,连接有调节手轮的混水阀芯的阀芯杆上滑动套装有压帽,所述压帽的内端通过螺纹连接在混水阀室上、外端设置有端帽。

[0008] 上述混水阀室的内壁上设置有定位槽,所述混水阀芯的外壁上设置有匹配定位槽的定位卡,连接有调节手轮的混水阀芯的阀芯杆上滑动套装有压帽,所述压帽的内端通过螺纹连接在混水阀室上、外端设置有端帽。

[0009] 所述混合水输出管是连接在混水阀室后端的L形管道,所述混合水输出管、混水阀室、冷水通道和热水通道的轴线位于同一平面上,开关阀室的轴线垂直于所述平面。

[0010] 由于采用了上述结构,该混水阀结构合理、采用一体化腔体,其加工生产成本低,将开关阀设置在混水阀的前端,彻底解决了冷、热水串流的问题,避免混水阀中存留残水结冰冻破阀体;同时可以方便地拆卸混水阀芯,方便用户自行清理混水阀芯和混水阀腔中的固体颗粒物杂质。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一个实施例一体化腔体总成的结构示意图。

[0012] 图2为图1的俯视图。

[0013] 图3是一体化腔体总成的剖视结构示意图。

[0014] 图4是带有混水阀芯的一体化腔体总成的剖视结构示意图。

[0015] 图5是定阀片的结构示意图。

[0016] 图6是动阀片的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图1、图2所示,本实用新型所述一种冷热水同开同关的混水阀包括一体化结构的开关腔和混水腔,所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室1以及冷水输入管接头2、热水输入管接头3,使用时冷水输入管接头2用于连接自来水龙头等冷水水源,热水输入管接头3用于连接热水器等热水水源。

[0018] 所述开关阀室1的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座,开关阀室1的外端开口,用于安装开关阀,开关阀室1的内端封闭并设置有阀座。所述开关阀采用现有一体式开关阀芯,如图5、图6所示,所述一体式开关阀芯包括均为圆柱状结构的定阀片51和动阀片52,定阀片51、动阀片52以及用于固定两者之间相对位置的阀壳、用于驱动动阀片52旋转的中轴共同构成用于开、关冷热水的开关阀,其中,所述定阀片51位于阀座与动阀片52之间,定阀片51上分布有四个阀片贯穿孔511;所述动阀片52安装时紧贴定阀片51,动阀片52朝向定阀片51的内侧面上带有两个弧型凹槽522,每个弧型凹槽522均可以同时覆盖四个阀片贯穿孔511中的两个。定阀片51、动阀片52安装在阀壳内,并有延伸到阀壳外部的中轴与动阀片52

传动连接，通过中轴可以转动动阀片52，从而实现弧型凹槽522与四个阀片贯穿孔511的不同配合状态。这种结构的开关阀为现有公知技术，在此不再详细叙述。

[0019] 如图1、图2所示，所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室8、连接在混水阀室8输出端的混合水输出管9，该混合水输出管9用于连接用户花洒或者其他用水设备，输出由冷、热水混合而成的温水。

[0020] 所述开关阀室1和混水阀室8均为圆管状结构，其中开关阀室1采用圆柱管状结构，混水阀室8采用匹配混水阀外轮廓的圆锥管状结构，其用于插入混水阀芯的前端直接较大、后端直径较小。

[0021] 所述阀座由冷水输入立管61、热水输入立管62、冷水输出立管63、热水输出立管64四个平行于开关阀室1轴线的管体构成，所述四个管体的端面位于同一平面上、呈等距离的环形分布，与定阀片51上的四个阀片贯穿孔511相对应。四个独立的立管构成的阀座与一体式开关阀芯底部的接触面积小，立管的周围形成空腔，这样可以保证每个立管的端部与一体式开关阀芯底部紧密接触、密封良好。所述冷水输入立管61通过冷水通道66连通冷水输入管接头2、热水输入立管62通过热水通道67连通热水输入管接头3，所述冷水通道66和热水通道67同轴设置、分列在开关阀室1的两侧。

[0022] 如图1所示，所述开关阀室1和混水阀室8垂直相交，使混水阀室8的部分管壁嵌入到开关阀室1的内腔中，并且该嵌入部分至少延伸到冷水输出立管63和热水输出立管64的末端，开关阀室1和混水阀室8的衔接处采用铸造或者注塑成型连接成为一体，实现密封。位于开关阀室1内腔中的混水阀室8的管壁上固定连接冷水输出立管63和热水输出立管64，所述冷水输出立管63和热水输出立管64均与混水阀室8的内腔连通。如图4所示，混水阀芯84安装到混水阀室8中以后，冷水输出立管63与混水阀芯84的冷水输入端对接、热水输出立管64与混水阀芯84的热水输入端对接，混水阀芯84的混合水输出端则与混合水输出管9对接。

[0023] 使用的时候，定阀片51位于一体式开关阀芯的底部、对接阀座的上表面，使四个阀片贯穿孔511分别与构成阀座的四个立管一一对接，动阀片52的内侧面向下覆盖在定阀片51上。动阀片52旋转的时候，动阀片52上的每个弧型凹槽522可将定阀片51上的相邻两个阀片贯穿孔连通或断开，从而达到接通或者断开冷水输入管2和冷水输出管4的同时接通或者断开热水输入管3和热水输出管5的开关功能，实现同时开关冷热水通道的目的。当然，开关阀阀片的结构形式有多种，现有技术中各种具有同时开、关冷热水的开关阀均可以使用，在此不一一列举。

[0024] 如图4所示，作为本实用新型的另一个实施例，所述开关腔包括安装有开关阀的开关阀室1以及冷水输入管接头2、热水输入管接头3，所述开关阀室1的内腔中设置有配合开关阀使用的阀座；所述混水腔包括安装有混水阀芯的混水阀室8连接在混水阀室8输出端的混合水输出管9；所述开关阀室1和混水阀室8均为圆管状结构，所述混水阀室8的内壁上设置有定位槽81，该定位槽81可以设置在混水阀室8的内壁上、任何混水阀芯84的侧壁接触的位置，用于固定混水阀芯84，防止安装到位的混水阀芯84在混水阀室8中发生旋转。所述混水阀芯84的外壁上设置有匹配定位槽81的定位卡82，混水阀芯84安装到位以后，该定位卡82卡进定位槽81中，可以锁定混水阀芯84的位置、避免其发生旋转。该混水阀芯84的结构为公知技术，采用现有恒温混水阀芯。

[0025] 连接有调节手轮85的混水阀芯84的阀芯杆86上滑动套装有压帽87，所述压帽87的

内端通过螺纹连接在混水阀室8上、外端设置有端帽88。混水阀芯84装进混水阀室8中以后，拧紧压帽87即可将混水阀芯84挤紧，使混水阀芯84安装到位、防止混水阀芯84向外脱落。如图4所示，装上外壳89以后，端帽88和调节手轮85露在外壳的外面，这样在不影响调节手轮85调节温度的同时，可以通过扳手等工具旋转端帽88、将压帽87松开，将混水阀芯84整体取出。方便用户自行清洗混水阀芯84或者清理混水阀室8。

[0026] 作为上述实施例的进一步改进，所述混合水输出管9是连接在混水阀室8后端的L形管道，所述混合水输出管9、混水阀室8、冷水通道66和热水通道67的轴线位于同一平面上，开关阀室1的轴线垂直于所述平面。这样的布局，可以将开关阀设置在方形壳体89的正面，而冷、热水接口以及混合水输出管9、调节手轮85分别设置在壳体89的不同侧面，方便管道的连接、用户的日常使用。

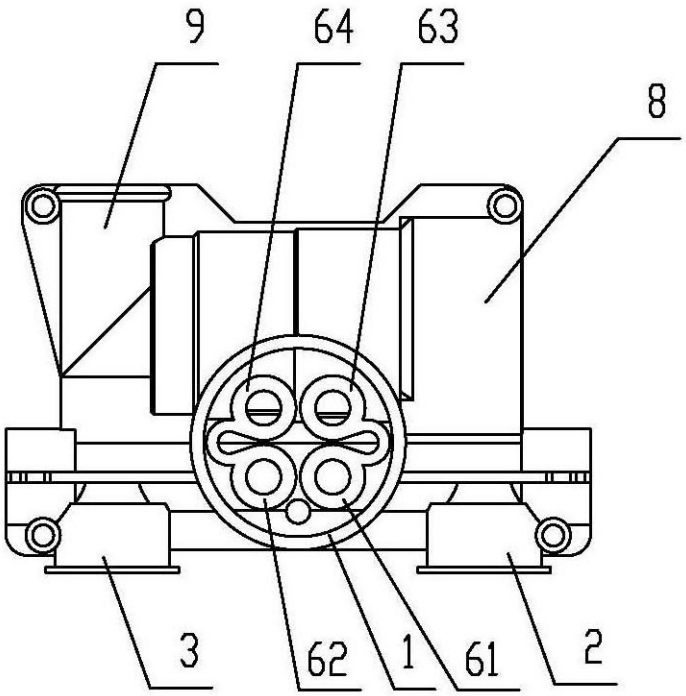


图1

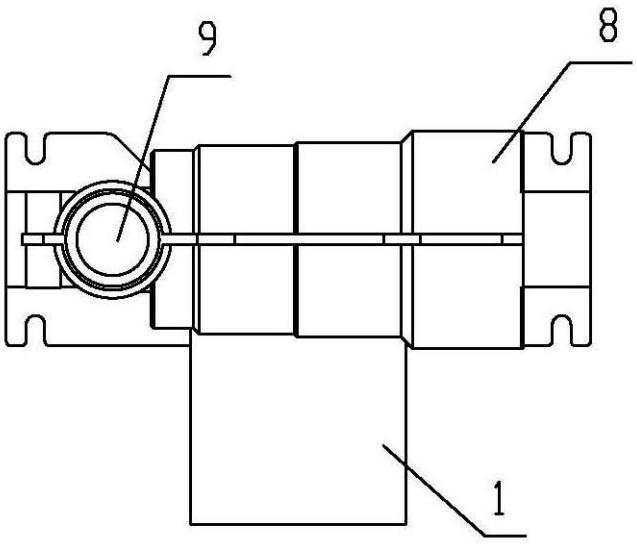


图2

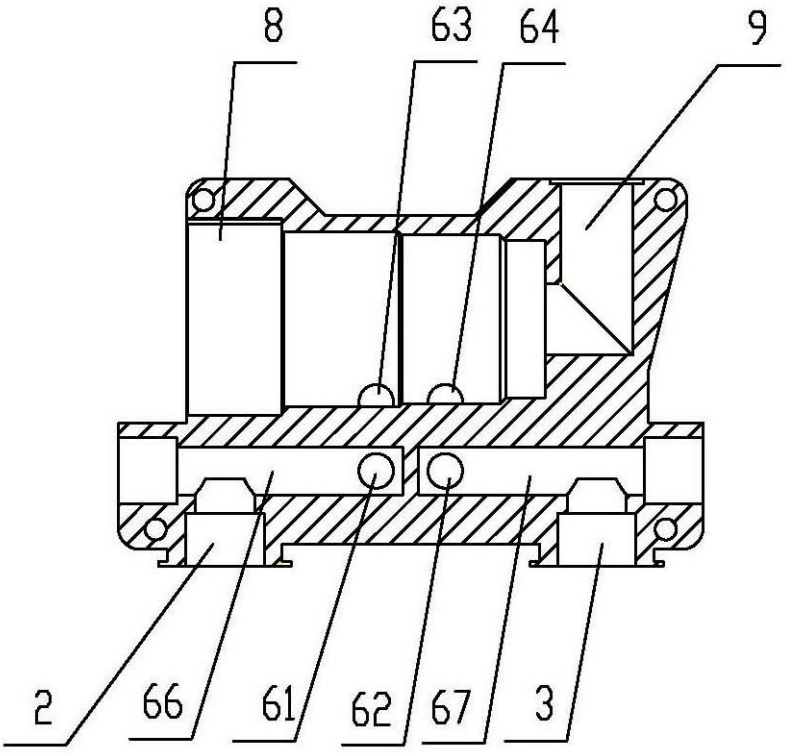


图3

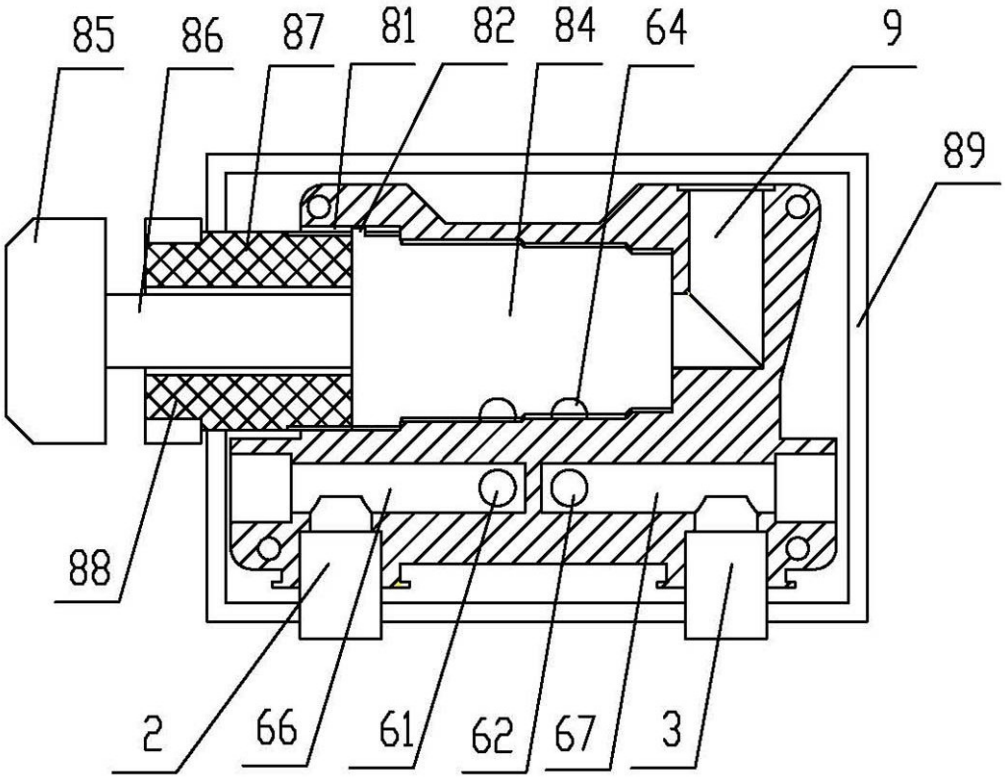


图4

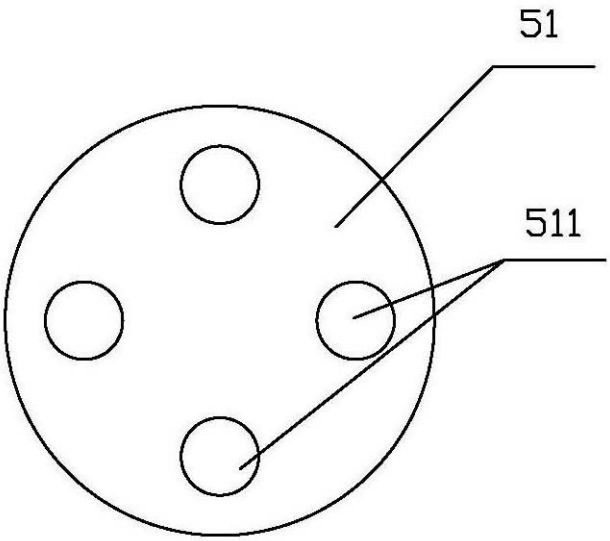


图5

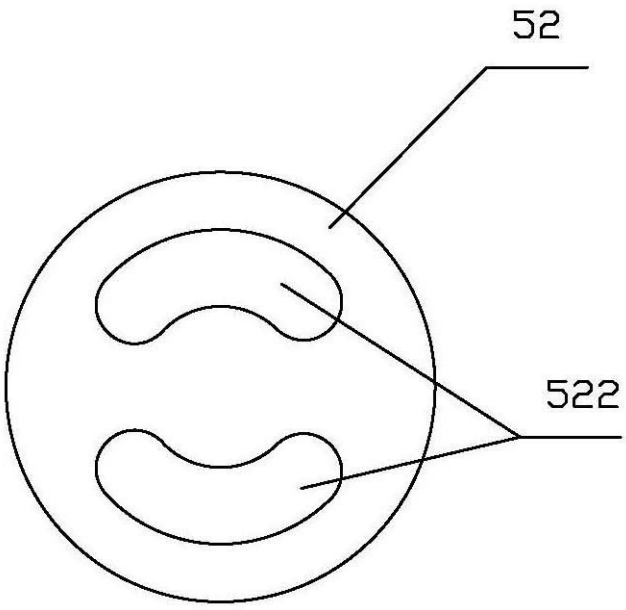


图6